№ 35. Warszawa d. 1 Września 1883 r. Rok IV.

# OPIEKUN ZWIERZĄT

## DOMOWYCH I POŻYTECZNYCH.

### Pismo tygodniowe poświęcone hodowli i utrzymaniu inwentarza żywego.

Prenumerata w Warszawie: Rocznie rs. 3, półrocznie rs. 1.50
w Cesarstwie i na Prowincyi: Rocznie rs. 4, półrocznie rs. 2.
Numer pojedyńczy kop. 7.

Redakcya, Administracya i Ekspedycya przy ulicy Siennej Nr. 6a.
Prenumeratę oraz wszelkie korespondencye i rękopisma nadsyłać należy tamże na imię Magistra Nauk Weterynaryjnych Henryka Kotłubaja.

Za ogłoszenia i reklamy na ostatniej stronicy od wiersza petitem lub jego miejsce 10 kop. na raz jeden i po 8 kop. za następne razy.

## PRZYRZĄDZANIE KARMU

### DO TUCZENIA BYDŁA.

Przyrządzanie karmu, aby go uczynić łatwiej strawnym, jest nader ważną rzeczą w tuczeniu bydła i w ogólności zwierząt domowych. Dowiedzioną jest rzeczą, że przez to wartość karmu najmniej dwa razy większą się staje, czyli że połową karmu przyrządzonego taki się otrzyma skutek jak po użyciu całej ilości nieprzyrządzonej. Przyrządzenie odbywa się w rozmaity sposób: już to rznie się na sieczkę, a niekiedy i tłucze, słomę, siano kraje się, siekа korzenie, już śrótuje się, miele nasiona, zboże, już znowu moczy się je, fermentuje, słoduje, gotuje lub na chleb wypieka.

Korzonki roślin, olejne nasiona, owoce, głąbie kapuściane i t. p. sieka się lub tłucze i zarabia na polewkę i w takim stanie spasa, a przez to one się stają o trzecią część pożywniejsze; słomę i siano rznie się na sieczkę; zboże i strąkowe nasiona rozgniatają się między walcami lub mielą. Groch i soczewicę trzeba zemleć a przynajmniejześrótować, owies pognieciony staje się dwa razy pożywniejszym. W ogólności wszelkie zboże, ziarno pożywniejsze jest zmielone, aniżeli w całości dawane.

W niektórych okolicach zboże na karm świni mielą, a potem wgniatają do niego kartofle, bobową, owsianą lub gryczaną mąkę. Do zarobienia na obrzednią polewkę tej mieszaniny używają wody, maślanki lub serwatki. Dziwnie prędko tuczą się tym pokarmem domowe zwierzęta. Im bardziej zwierzę w tuszy postępuje tem gęściejszy daje mu się karm. Nawet słoma pożywnym staje się karmem, kiedy zostanie na sieczkę pokrajaną, a do tego jeszcze sparzoną.

Nasiona strąkowe, jakoto: groch, wykę, bob, tudzież jęczmień, owies i t. p., moczy się przez noc w wodzie, a potem dopiero zwierzętom dają; przez to ułatwia się ich strawienie.

Godne jest także zalecenia gotowanie wielu gatunków karmu, bo przez to stają się strawniejszymi i pożywniejszymi. A nawet twarde włókna stają się przez to strawniejszemi, kiedy przeciwnie, bez przygotowania wcale były niestrawne. Prosięta paszone przygotowanem zbożem rosną i tuczą się dwa razy prędzej, niżeli gdyby im się dawało surowe ziarno. Pszenne otręby będąc ugotowane, równają się pożywnością surowemu zbożu. Owies, bób, groch i w ogólności wszystkie rośliny przez ugotowanie polepszają się. W wielu okolicach w Niemczech tuczą woły ugotowanem zbożem. Gotują je jakby na galaretę i dają jeść z sieczką lub burakami, rzepą, marchwią. Na takim karmie utrzymuje się bydło bardzo dobrze i tuczy się dziwnie prędko. I to jest prawda, że zboże i ziarna strąkowe ugotowane

będąc w parze lepiej pożywiają aniżeli gdyby je dawano ześrótowane. W takim razie dawać je trzeba z sieczką pomieszane. Karmu w surowym stanie, jako łatwo strawnego, nie trzeba już gotować, bo z takim trzewia nie miałyby nic do czynienia. Anglicy gotują także siano, mówią bowiem, że takie siano o wiele pomnaża mleko.

Szczególniej zaś belgijczycy wiele na tem zakładają aby dawać bydłu rano i wieczór ciepły karm. Gotują go z otrąb, różnych gatunków zieleniny, koniczyny, maślanki i do tego dodają nieco kuchów olejnych. Dla pomnożenia i ulepszenia mleka, ma być bardzo dobrem, gdy się różne rośliny miałko posieka, utłucze, wyciśnie, resztę nalaniem wody wypłócze i wszystek sok zielony, tymi sposobami otrzymany, zagotuje, aby go dłużej zachować było można. Tego to soku używa się do przyrządzania ciekłego karmu, który się sam pić daje, albo z innym napojem miesza. Przydatek siana lub soli jest bardzo pożywny, szczególnie gdy się użyje młodego siana.

Gotowanie wykonać się może w zwyczajnym kotle z wodą, albo też bez nalewania wody ugotuje się w samej parze.

Fermentowanie jest również bardzo dobrym sposobem przyrządzania karmu, bo przez to części karmu rozpuszczą się, lub przysposobią do rozpuszczenia, lub wreszcie utworzą się inne pożywne. Samo leżenie karmu już sprawia w nim niekiedy ten skutek, przez to bowiem karm pozbywa się wody, części kleiste zamieniają się na mączne i stają się kruchszemi, strawniejszemi. To ulepszenie odbywa się samo przez się ale bardzo powoli i wpływ jego jest nieznaczny.

Siano lub inna zielóna pasza składa się w kopki dopóki jeszcze zupełnie nie wyschnie, niekiedy nawet, gdy jest chłodno, przykrywają je deskami lub matami, poczem się ono zagrzewa, poci, brunatnieje i wydaje z siebie przyjemny zapach. Wtedy takie siano rozrzuca się, a w kilku godzinach wyschnie należycie. Toż samo zrobić z niem trzeba gdy się za bardzo rozgrzeje. Zesłodzone tym sposobem siano bydło bardzo lubi; jest ono bardzo pożywne, daje dużo i dobrego mleka, z którego otrzymuje się żółtawe masło.

Świeżą koniczynę zostawia się przez dzień na polu rozrzuconą aby przewiędła, potem składa się ją w spore kopy, które dobrze się udeptuje dla ułatwienia fermentacyi. Następuje ona w kilka godzin i wydaje zapach podobny do miodu. W następnym dniu rozrzucają się te kopy z pożółkłą-brunatnawą koniczyną i suszą się na powietrzu. Tegoż samego dnia jeszcze zwieść je można.

Skoszoną trawę zostawia się w pokosach dopóty, aż wilgoci w niej blizko dwie trzecie części nie wyschnie. Do tego potrzeba dwóch lub trzech dni czasu. Po przeschnięciu przewracają się pokosy, ale się nie rozrzucają. Jeżeli nie stała jest pogoda składają się w kopy i do domu zwożą. Siano nie powinno być zupełnie przeschłe, ale pewna ilość soków pozostać w niem powinna. Te to soki sprawiają potem tyle pożyteczną fermentacyę. Punkt dostatecznego wyschnięcia siana poznaje się po tem gdy kilka źdźbeł jego wzięte i około palca obwijane nie łamią się, ale też znowu nie można wycisnąć z nich wodnistej wilgoci.

Zachowuje się zwykle siano w szopach, w zasiekach, pod dachem na strychach lub w stertach, brogach, stogach. To składanie siana wykonywać należy roztropnie. Po kilku dniach złożone siano zagrzewa się, poznać to można nawet w pewnej odległości, po przyjemnym, słodkawym zapachu. Dopóki czuć się daje ten przyjemny zapach można być pewnym, że siano nie było zbyt wilgotnem. Kiedy zaś przyjemny zapach zniknie i rozszerzać się zacznie woń jakby ze spalenizny, wtedy siano już blizkie jest zepsucia. Trzeba się więc przekonać o jego zagrzaniu się. W tym celu dobrze jest użyć grubego drutu, którego koniec okręca się białą wełnianą nicią; wkręciwszy ten drut jak najgłębiej w siano, zostawia się w niem przez pewien czas. Jeżeli na końcu wyjętego drutu nić okazuje się niby przypalona, znakiem to będzie, że już siano psuć się zaczęło. Żeby zapobiedz dalszemu psuciu się, kopie się w nim głęboki dół, aby ciepło odchodziło. To siano potem rozrzucone w kilka tygodni powinno mieć kolor żółtawy,

będzie ono jeszcze dobre, a zaś byłoby złe, gdyby miało kolor brunatny.

Jeżeli ciągle padają deszcze, gdy trwa niepogoda, częstokroć parę tygodni, jak to w tym roku ma miejsce, siano leżeć musi na pokosach nierozrzucone, i wtedy tylko rozrzucić je wypada gdy mocno trawą pokosy przerastają. Najbardziej szkodzi deszcz sianu wtedy, gdy z pokosów zostało rozrzucone. Jeżeli siano jeszcze nie wyschło do tyla, iżby się w kopach utrzymać mogło bez zepsucia, wtedy złożyć je wypada tylko w małe kopki, nie więcej nad 300 funtów każda.

Wywar gorzelny dobrze tuczy z przyczyny swych własności rozgrzewających, upajających, szczególniej dobry jest przy wilgotnych pastwiskach i w czasie gdy wilgotne jest powietrze.

Kwaśna fermentacya powstaje z tworzenia się octu w ciałach mączystych, włóknistych lub słodycz w sobie zawierających, a to następuje wtedy, gdy się do takich ciał doda wody, cokolwiek f e r m e n t u czyli drożdży i pozostawi się je w ciepłem miejscu. Jeżeli za dużo jest wody lub za chłodne jest miejsce, wtedy zamiast kwaśnej octowej, nastąpi fermentacya zgniła. Im na mielsze cząstki rozdrobnione jest ciało, tem prędzej i mocniej skwaśnieje; dla tego usiekać, pokrajać lub utłuc potrzeba zioła, trawę, słomę, buraki, marchew, kartofle; zemleć lubześrótować zboże nim się takowe podda fermentacyi kwaśnej. Przez to karm łatwo się rozdzieli, rozpuści, zmięknie, stanie się pożywniejszy dla wielu zwierząt domowych, przez utworzony w nim kwas, a szczególniej dopomoże prędkiemu ich utuczeniu. Nadewszystko dobry jest taki karm dla świń, krowom pomnaża mleko, a owcom zaostrza apetyt. Dobre gatunki kwaśnego karmu stanowią: kwaśne ciasto, buraki, rzepa, marchew i kwaśna zielona pasza.

Kwaszenie karmu wykonać można następującym sposobem: obiera się do tego należycie wielką drewnianą kadź lub też urządza się umyślnie do tego użytku murowany dół; ciała kwasić się mające drobno się krają, siekają, tłuką lub innym jakim sposobem rozdrabniają, potem solą się i drewnianem dnem przykrywają; dno obciąża się kamieniami. Takiemi do kwaszenia użyć się mającemi jarzynami mogą być: buraki, marchew, rzepa, brukiew, pasternak, bulwa, kartofle, wyka lub trawa, kapusta, koniczyna i inne liściaste rośliny. Można też przydać trochę kwaśnego ciasta lub gorzelanego wywaru. Powstanie potem kwaśna fermentacya, podobnie jak w kwaszonej kapuście.

Jest jeszcze inny gatunek kwaśnego karmu, zwany k w a ś n e m c i a s t e m, które się przyrządza w taki sposób: ciała mączne zarabia się ciepłą wodą z przydatkiem trochę kwaśnego ciasta. Do tego służyć może każde zmielone lubześrótowane zboże, a także i ugotowane kartofle. Dozwolić trzeba temu rozczynowi kwaśnieć przynajmniej przez 12 godzin; chcąc go użyć, trzeba zamieszać pewną ilość, rozczynić na gęstawą polewkę i podać z innym suchym pokarmem. Im dawniejsze jest to ciasto i im kwaśniejsze tem chciwiej pożerają je świnie. Szczególniej pożytecznem będzie jego użycie w początkach tuczenia, gdyż kwaśne ciasto zaostrza chęć do jadła, chłodzi, daje dobre mięso, ale mało tłuszczu. Chcąc przytem pozyskać tłustość, dawać potrzeba obok kwaśnego ciasta wykę, groch lub inny suchy gatunek karmu.

Odchody z fabryk, gdzie robią krochmal, są bardzo pożywne; po nich dostają świnie jędrną, białą słoninę, tudzież dobre mięso. Są one tak pożywne iż samych przez się dawać nie wypada.

Dobrym także karmem są słodziny piwne, dla wołów, krów i dla świń, ale więcej w skutek swoich pobudzających niż pożywnych własności. Dawać je należy z sieczką lub gorzelnym wywarem. Świniom nadają one wiele mięsa, tuczące się woły jedzą je chętnie, szczególniej gdy się do nich przyda nieco przegotowanego jęczmienia.

Słodzenie czyli słodowanie, jak wiadomo, zależy na tem, aby ziarno puściło kiełki, przez co zmienią się części ziarno składające, a mianowicie część krochmalu przemieni ją w słodycz, w cukier. Wiadomo, że i orzechy są słodkie gdy kiełek wypuszczą, podobnież kartofle i wszelkie gatunki zboża. W tym celu zboże, groch, żołędzie i t. p. moczą się w wo-

dzie lub nią się odwilżają, zsypują się w kupy, i tak dzień, dwa lub trzy leżą. Wtedy one zagrzeją się i kiełki puszczać zaczną. Gdy te kiełki do pewnego stopnia wyrosną, wstrzymuje się dalsze kiełkowanie, a to rozrzuceniem kupy i cienkiem jej rozesłaniem, aby ziarno ochłodło a w końcu wyschło. Przez takie z ziarnem postępowanie usposobi się ono do lepszego rozpuszczenia i stanie się pożywniejszem. Zwierzęta łatwiej trawią zesłodowane aniżeli surowe ziarno i przez to więcej i lepszego nabierają mięsa.

Powszechnie już przekonano się, że strawniejszy i pożywniejszy jest chleb aniżeli surowe ziarno lub mąka z której chleb upieczono. Dla tego chleb liczy się słusznie do najposilniejszych i najprędzej tuczących gatunków karmu. K o n i e karmione chlebem stają się bardziej rzeźkie i krzepkie. Sto funtów owsa i tyleż żyta na chleb wypieczone, dadzą tyle pożywienia co 700 funtów surowego owsa.

Wypiekać także można chleb z mąki żytniej, z kartofli i cokolwiek przymieszanego ciasta, który konie chętnie zjadają. Na jednego konia rachować można dziennie 12 funtów chleba i trochę sieczki. Przy takim karmie, w ciągu 6 miesięcy oszczędza się na ośmiu koniach najmniej 15 korcy owca, a konie utrzymywać się będą bardzo dobrze. Karm taki mianowicie przyrządzony z mąki żytniej i jęczmiennej dla świni lepszy jest niż wszelki inny. Chcąc użyć takiego chleba moczy się go najprzód w wodzie, mleku lub też w serwatce albo też miesza się z niemi na gęstą papkę. C i e l ę t a chlebem karmione dobrze i prędko się tuczą. K u r y, k a p ł o n y i inne gatunki d r o b i u tyją od niego do zadziwienia. Dobry jest także dla drobiu i dla r y b chleb wypiekany z ziarn strączkowych. Chleb kartoflany po upieczeniu suszy się jeszcze wprzód nim się go dawać zacznie, a i do ususzonego przydaje się cokolwiek śrótu i mąki zbożowej. Lecz niewypada dawać zwierzętom świeżo upieczonego chleba, bo taki byłby dla nich szkodliwy i wcale niepożywny. Każdy chleb na karm użyć się mający powinien być stary, bo taki dopiero nabiera pożywności.

Wszelkie świeże czyli surowe gatunki zielonej paszy różnej bywają dobroci, co zależy od stanu pogody i od ich wzrostu. Dla tego i roślina miewa w sobie mniej lub więcej stałych części pożywnych, stosownie do gatunku na jakim urosła, tudzież według stanu powietrza. Kiedy wilgotne i mokre było lato, wtedy wszystkie rośliny bywają wodniste, przeciwnie po lecie suchem, więcej bywa w nich tęgich pożywnych części. Rośliny młode (potraw) więcej zawierają w sobie ciekłych, miękich niewyrosłych części. Każdy młody surowy gatunek karmu ma w sobie w mokrych latach wiele wody, a ztąd osłabia żołądek i sprawia odęcie. Zdarza się to szczególniej wtedy, kiedy zwierzę mało używa ruchu, a przytem nie daje mu się ani soli, ani aromatycznych roślin. Ale znowu ten sam gatunek paszy najlepsze sprawia skutki w czasie gdy powietrze jest suche, gorące; czyści także trzewia gdy te zatkają się i zamulą suchym, mącznym pokarmem.

Wszelki suchy karm, rachując w to i ziarno zbożowe, nie tyle jest dobry dla tuczącego się bydła w lecie co zielona, świeża pasza, bo ostatnia działa na nie chłodzącym sposobem, co w lecie jest bydłu potrzebne. Szczególniej spostrzegać się to daje na bydle i świniach, którym świeża pasza, trawa, koniczyna i inne liściaste zioła bardzo dobrze służą w ciepłej porze. Zielona pasza i z tego jeszcze względu dobra jest, że trzewia rozpycha, gdyż dużą jej ilość dość bydło zjada.

Suszone gatunki karmu okazują różne skutki, a to stosownie do tego, czy suszenie dokonało się powoli, czy nagle, prędko. Suszenie na słońcu lub na otwartem powietrzu jest bezwątpienia najlepsze. Ale nie trzeba posuwać go zbyt daleko, bo wtedy rośliny straciłyby wiele pożywnych części, a i pozostałe dla zbytniego zeschnięcia się stałyby się zbyt trudnemi do strawienia dla żołądka. Przyjąć tu można za zasadę, że im mniej straci na wadze roślina przez ususzenie jej, tem ona jest pożywniejsza w swym surowym stanie, a im więcej ubywa jej przez ususzenie tem mniej zawiera w sobie pożywności gdy jest surowa.

Suchą paszę bydło trawi wolniej ale doskonalej, gdyż tyle przy tem dać mu można wody

na napój ile jej potrzebuje. Świniom nie daje się nigdy za wiele suchego karmu, bo taki bywa dla nich często szkodliwy. Nie dobrze jest także dawać za wiele napoju, gdyż przez to rozrzedzą się zbytecznie soki żołądkowe i następnie nie strawi się dobrze pokarmu. Szczególniej zdarzyć się to może w czasie letnich upałów. Suchy karm to znowu ma za sobą dobrego, że zwierzę dobrze go żuć musi, przyczem miesza się z nim wiele słomy i ztąd lepsze następuje w żołądku trawienie spożytego karmu.

Surowy karm osłabia częstokroć tuczone w stajni bydlęta, suchy lepiej je pożywia, mianowicie gdy się do niego przymiesza świeżej paszy i obie wprzód sparzy ukropem.

*M. P.*

# Własność podniecająca owsa.

Od bardzo dawna za najlepszy i najodpowiedniejszy pokarm dla koni uważany był przez wszystkie narody owies, dający koniowi siłę, ogień i wytrwałość w pracy. Istotnie, przynajmniej w naszym umiarkowanym klimacie nie może być zastąpiony przez żadną inną paszę ziarnistą.

Dawniej uważano owies jako najlepszy pokarm produkcyjny, w braku którego niepodobna było wymagać od konia większej pracy, przy której, gdy koń nie otrzymywał kilku garncy owsa sądzono że był źle odżywiany. W ostatnich dopiero czasach zaczęto zaprzeczać tej własności owsa i przypisywano jego strawność i wytwarzanie siły jedynie znacznej zawartości tłuszczu, w którą owies obfituje w większej niż inne rośliny ilości. W dalszym ciągu nawet wywnioskowano, opierając się na własności tego składnika, iż owies może być z korzyścią zastąpiony przez kukurudzę, posiadającą jeszcze większą ilość tłuszczowej substancyi.

Analizy pokarmów dokonane w nowszych czasach nie znalazłszy w owsie żadnych szczególnych składników pożywnych, postawiły go na równi z innymi pokarmami tego samego rodzaju. Nowsze spostrzeżenia stwierdzają, iż owies może być bez szkody zastąpiony inną paszą, byleby konie otrzymywały w ciągu dnia tę samą ilość substancyj pożywnych. Ponieważ jednak owies jest jednym z najdroższych pokarmów z powodu owych szczególnych własności jakie mu przypisują w praktyce, względy ekonomiczne, opierające się na najnowszych zdobyczach nauki na tem polu, zwróciły usiłowania agronomów w celu wynalezienia najodpowiedniejszego pokarmu mogącego owies zastąpić. W dużych gospodarstwach, a jeszcze bardziej w kawaleryi, są to względy nie małego znaczenia.

Czy prawdą jest że owies nie ma żadnej szczególnej własności, oprócz swej własności pożywnej? czyżby to powszechne mniemanie od najdawniejszych czasów, przypisujące mu własności podniecające, było tylko przesądem na niczem nie opartym? czyż dlatego, że chemicy nie znaleźli tej własności lub nie mogli jej sobie wytłumaczyć, należy ją stanowczo uważać za nieistniejącą? Oto są pytania, które nasuwają się na myśl przy rozpatrywaniu tych chemicznych analiz, przy porównywaniu wywodów naukowych. z codziennem zastosowaniem praktycznym.

Wychodząc z tej zasady p. A. Sanson, profesor szkoły agronomicznej w Grignon, przedsięwziął w ostatnich czasach szereg doświadczeń w celu zbadania powyższej kwestyi, mając do rozporządzenia obfity materyał i wszelkie środki pomocnicze, jakie tylko szkoła posiada.

Poszukiwania p Sanson oraz wyniki do jakich doszedł były przedstawione do rozpatrzenia towarzystwu agronomicznemu i zyskały ogólne uznanie. Szczegóły powyższych doświadczeń oraz badania mięśni i nerwów konia przed i po spożyciu owsa nie są jeszcze znane; ograniczamy się więc na przytoczeniu zakomunikowanych wyników badań oraz ogólnego poglądu na praktyczną stronę przedmiotu.

Powłoka zewnętrzna ziarna owsa zawiera substancyę rozpuszczalną w alkoholu i mającą własność podniecania systemu nerwowego. Ktoś już uprzednio podejrzywał w owsie istnienie owej substancyi, uważając ją za pierwia-

stek aromatyczny, mający analogię z wanilią. Ostatnie przypuszczenie jest zupełnie błędne; jest to pierwiastek azotowy należący do grupy alkaloidów, który autor nazywa a v e n i n u m.

Wszystkie gatunki uprawianego owsa mają własność wytwarzania tej substancyi, jednak zdaje się być pewnem, iż rozmaite gatunki posiadają tę własność w rozmaitym stopniu. Różnice wcale nie są jakościowe, lecz ilościowe; substancya wytwarzająca się jest jednaką we wszystkich gatunkach.

Różnice nie zależą jedynie od gatunku roślin lecz także i od miejsca, na którem się uprawiają. Owies biały ma mniej pierwiastku podniecającego niż czarny; odnośnie jednak do niektórych odmian, uprawianych mianowicie w Szwecyi, różnica jest nieznaczną; jest ona znaczniejszą pomiędzy innemi, mianowicie pomiędzy gatunkami uprawianymi u nas i w Rosyi.

Jeżeli tego pierwiastku zawiera się mniej niż 0,9 na 100 części owsa wysuszonego na powietrzu, wówczas ta proporcya nie jest dostateczną do podrażnienia systemu nerwowego konia; większa ilość nad tę cyfrę może wywołać z pewnością podniecające działanie.

Własność podniecająca owsa nie może być przypisywaną mu li tylko z pozoru, zwracając uwagę na kolor powierzchni, a to z tej przyczyny iż niektóre odmiany białego owsa posiadają ją niezawodnie, gdy niektóre czarne mogą być pozbawione w zupełności. W każdym jednak razie możemy z wielką dozą prawdopodobieństwa przyjąć tę zasadę na korzyść owsa czarnego.

Śrótowanie owsa lub też mielenie go osłabia znacznie własność podniecającą, przekształcając według wszelkiego prawdopodobieństwa substancyę, której ta własność jest obowiązaną. W tym ostatnim wypadku działanie następuje rychlej, lecz ono jest znacznie słabsze i mniej trwałe. Działanie istoty podniecającej użytej samodzielnie następuje niebawem, zaś przy użyciu całego owsa cokolwiek później; w obu wypadkach ono się wzmaga do pewnego stopnia, poczem się osłabia i znika zupełnie. Całkowite trwanie działanie podniecenia nerwo-mięśniowego narządu zdaje się być około godziny na każdy kilogram owsa.

Z powyższego widzimy, iż doświadczenia naukowe dały podstawę racyonalną tym, którzy twierdzili ogólnikowo, iż owies jest niezbędnym pokarmem dla koni, pracujących w kierunku wytworzenia chyżości t. j. odbywających drogę kłusem lub galopem w naszym klimacie umiarkowanym. W obec tego niepodobna zastępować owsa innym karmem w odpowiedniej wartości pożywnej nie obniżając wartości i sposobności do biegu konia. Własność podniecająca owsa jest mu tylko właściwą. P. Sanson o tem się przekonał za pomocą doświadczeń porównawczych.

Mówiąc jednak o energii, którą wytwarza w organizmie pewna ilość pokarmu, trzeba rozróżniać co się tyczy owsa jego własności pożywne i czysto podniecające. Według ilości pracy, rozwijanej w kierunku chyżości, być może, iż energia i drażliwość niezbędne dla rozwinięcia pewnej ilości pracy nie odpowiadają potrzebie. Wiemy np., iż gatunki podniecających owsów zawierają pewną ilość podniecających pierwiastków, niezbędnych dla wytworzenia wymaganego stanu podrażnienia. Kilogramy owsa odpowiadają ściśle godzinom pracy; jeżeli praca ma trwać np. 4 godziny, trzeba więc 4 kilogramy dla podtrzymania tego stanu.

Otóż stać się może, iż te 4 kilogramy owsa nie zawierają wcale niezbędnej ilości energii dla podtrzymania pracy. Zdarza się to często. Autor przytacza jako przykład konie omnibusów paryskich, których dzienna praca nie odpowiada wcale otrzymywanej ilości pokarmu, który musiałby być podwojonym. Jednak z podwojeniem ilości owsa podnieciłoby to system nerwowy niepotrzebnie. Ztąd wynika, iż praktyczny rezultat byłby w tym wypadku osiągniętym, zastępując 4 kilogramy owsa innym pokarmem tego samego gatunku równej wartości lecz nie podniecającym. Doświadczenie wykazało na wielu przykładach całą słuszność tego twierdzenia.

Do korzyści specyalnych w skutek określenia wartości pożywnej pokarmów i wykazanego dopiero pierwiastku podniecającego owsa, przyłączyły się korzyści ekonomiczne, wynika-

jące z różnicy cen targowych odnośnie do rozmaitych artykułów spożywczych w stosunku do owsa i ich wartości pożywnej.

Obecność pierwiastku podniecającego w zewnętrznej powłoce owsa mogłaby zrodzić myśl zastępstwa całych ziarn przez otręby w obec wspomnianego działania, gdybyśmy nie nadmienili o dowiedzionym fakcie osłabienia tego działania przez śrótowanie, a nawet być może i zupełnego zniszczenia. Można nawet przypuszczać iż otręby owsiane pozbawione są zupełnie własności podniecającej.

Z powyższego wypływa, iż dla otrzymania od konia w klimacie umiarkowanym największej pracy w szybkich ruchach, niezbędnem jest wprowadzenie do dziennych porcyj tyle kilogramów owsa ile godzin musi pracować. Po nad to, jego działanie jest zbyteczne, w razie zaś przeciwnym jest ono niedostateczne. W tych razach gdzie tak określona wartość pożywna pewnej ilości owsa nie wystarcza do utrzymania pracy poruszającej, niezbędna przewyżka dodaje się zwykle innego pokarmu, co daje możność oddania pierwszeństwa temu, który się najbardziej nadaje ze względów ekonomicznych.

Zbytecznem prawie jest uwydatniać jeszcze inny praktyczny rezultat z doświadczeń wzmiankowanego autora, mianowicie co do najkorzystniejszego sposobu zużytkowania specyalnych własności owsa. Praktyczne spostrzeżenia, które zresztą w podobnych wypadkach rzadko zawodzą, jakby przewidziały ten wynik. Jest we zwyczaju rozdzielać dzienną racyę owsa na kilka porcyj i dawać koniowi każdą porcyę przed samym wyjazdem. Ten tradycyonalny sposób postępowania często bywa przedmiotem krytyki; jeżeliby owies działał jedynie przez energię, którą udziela mechanice zwierzęcej, wówczas jego działanie byłoby skuteczniejszem po zupełnem strawieniu.

Wyniki jednak badań prof. Sanson dowiodły, że działanie podniecające owsa występuje wnet po jego spożyciu i że owo działanie znika ku końcowi czasu określonego, znacznie wcześniej nim się trawienie nie skończy. Wyniki te usprawiedliwiają rozpowszechniony zwyczaj i powinny mu nadać sankcyę praktyczności, pomimo twierdzeń, odmawiających mu korzyści i podstawy naukowej.

I tak w obec specyalnych własności owsa, tenże musi być zadawanym koniowi na samem wyjezdnem, stosując ilość do czasu trwania jazdy w stosunku jednego kilograma na każdą godzinę pracy. Im częściej trawienie odnawiać się będzie, tem silniejszym będzie ogólny efekt podniecający. Cały czas między początkiem trawienia i biegiem zwierzęcia będzie straconym dla specyalnej akcyi owsa.

W końcu oczywistą jest rzeczą, iż dla wykonania pracy powolnej w ciągu całego dnia podrażnienie nerwowe, spowodowane przez trawienie owsa, jest nie tylko zbytecznem ale nawet i szkodliwem. Energia w tym rodzaju pracy powinna być raczej zastąpioną ruchem powolnym i spokojnym. Nadmiar ognia prowadzi do utraty sił, które wyczerpują się w bezskutecznych wysiłkach i ruchach niepowściągnionych. Wynika ztąd, iż owies dla koni pociągowych może być skutecznie zastąpiony przez inny pokarm nie podniecający systemu nerwowego, przez co zyskuje się nie tylko we względzie fizyologicznym lecz i ekonomicznym, z warunkiem aby wartość pożywna zastępczego karmu równała się wartości owsa.

Podając powyższe wyniki z doświadczeń francuskiego autora zastrzegamy sobie w przyszłości głos w tej kwestyi, albowiem nie znając jeszcze szczegółów nie możemy dokładnie ocenić wartości głoszonej teoryi. W każdym razie imię zasłużonego profesora dostatecznie świadczy o ważności podniesionej kwestyi i daje rękojmię umiejętnie i sumiennie przeprowadzonych badań.

---

## WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

KRAJOWE I ZAGRANICZNE.

— Wiadomo naszym czytelnikom, iż Centralne Towarzystwo rolnicze śląskie rozpisało konkurs z nagrodą 1000 marek na wynalezienie najlepszego sposobu wyniszczenia myszy polnych. Otóż obecnie „Ziemianin" donosi, iż zgłosiło się 150 konkurentów do tej nagrody, podane przez nich sposoby w większej części nie są ani nowe, ani praktyczne.

Do zbadania ich użyteczności zbywa obecnie na okazyi, ponieważ na całym Szlązku z powodu wielkich deszczów i powodzi nie ma teraz na polach nigdzie myszy, gdzieby odnośne próby wykonać można i ztąd rezultat konkursu musiał być do sposobniejszego czasu odłożony.

— W Janowie, w stadzie rządowym koni, w dniu 13 września odbędzie się przez licytacyę sprzedaż 30 koni.

— Zarząd stowarzyszenia mleczarskiego uchwalił na swem ostatniem posiedzeniu w dniu 6 b. m. w Hamburgu odbytem, urządzić w przyszłym roku w październiku w Monachium powszechną wystawę mleczarską.

— W ostatnim tygodniu na targ prazki przypędzono 1659 sztuk bydła stepowego i 176 krajowego, 650 cieląt, 3197 owiec i 3500 sztuk nierogacizny. Z tej ostatniej rzeźnicy i handlarze pruscy zakupili około 2000.

— Ceny trzody chlewnej uległy zniżce dość znacznej, a to z powodu gnicia kartofli i przewidywanej drożyzny tego produktu.

## PORADNIK WETERYNARYJNY.

### XXIX.

W celu tępienia bąka końskiego zaleca „Wiener-landw. Ztg.“ środek następujący: Jak wiadomo składa samiczka bąka końskiego jajka w takie miejsca na skórze konia, które tenże językiem dosięgnąć może. Koń stara się swędzenie, spowodowane wydobywaniem się poczwarek z pod skóry, uśmierzyć przez lizanie. Tym sposobem dostają się poczwarki za pomocą języka do żołądka końskiego, gdzie się uczepiają błony śluzowej aż do nadchodzącej pory zasklepienia się, poczem się odczepiają i razem z niestrawioną paszą przedostają się przez kanał odchodowy na zewnątrz. Właściwe zasklepienie odbywa się w ziemi. Niektórzy sądzą, że poczwarki końskiego bąka nie wpływają wcale szkodliwie na zdrowie konia; rzecz jednak ma się inaczej; nieraz zdarzyło się przy sekcyi żołądka konia padłego napotykać tak ogromną ilość poczwarek, które się wpiły w ściany żołądka, że się prócz nich nic ze ścian żołądka nie widzi. Spędzanie poczwarek za pomocą środków przeciw robakom na nic się nie przyda, skoro tylko bowiem pasożyty te spostrzegą obecność w żołądku nieprzyjaznego im lekarstwa, natychmiast wpijają się głębiej w błonę śluzową i pozostają w tym stanie dopóty, dopókąd lekarstwo nie zostanie usunięte z żołądka zwyczajną drogą trawienia. Pozostaje jednak jeden prosty podstęp wojenny, którym nieprzyjaciela tego zwalczyć można. Polega on na tem, ażeby koniowi wlać w gardło kieliszek mocnej wódki, a zaraz bezpośrednio po tem zadać mu lekarstwo przeciw robakom. W skutek alkoholu doznają poczwarki tak silnego odurzenia, że nie zdołają się już wpić głębiej w błonę śluzową i wystawione są tym sposobem na zabójczą działalność lekarstwa przeciw robakom. Wkrótce potem wydaje koń z siebie martwe już poczwarki i pozbywa się wszelkich symptomatów choroby, wskazujących obecność poczwarek w żołądku.

## ODPOWIEDZI REDAKCYI.

*P. Antoniemu B. w Dobrej Woli.* Chorobą stawów bywają napastowane najwięcej jagnięta od 2 do 8 tygodni po urodzeniu i to się najczęściej zdarza u owiec poprawnych z przyczyny dawania owcom kotnym złego pokarmu lub napoju, długotrwałej niepogody i z pasania na pastwiskach wilgotnych i nizkich. Choroba ta jest nie do wyleczenia; całe staranie zwrócić należy, aby jej zapobiedz przez dobre utrzymanie i karmienie owiec kotnych. W chorobie tej jagnięta z trudnością się poruszają, są smutne, nogi im brzękną w stawach, dalej przyłącza się osłabienie, biegunka, jagnięta leżą jak nieżywe i zdychają. Ustawa policyi weterynaryjnej zakazuje używać mięsa z takich jagniąt na pokarm.

### Ceny zboża na targach warszawskich

z dnia 28 Sierpnia 1883 r.

| | Pud | | | | Korzec | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | od | | do | | od | | do | |
| | Rs. | kop. | Rs. | kop. | Rs. | kop. | Rs. | kop. |
| Owies . . . . . . | — | 95 | 1 | 8 | 3 | 75 | 4 | — |
| Żyto . . . . . | 1 | 3 | 1 | 19 | 6 | 40 | 7 | — |
| Jęczmień . . . . | — | 95 | 1 | 5 | 4 | 60 | 5 | 20 |
| Pszenica . . . . | 1 | 16 | 1 | 62 | 8 | 15 | 10 | 10 |
| Siano . . . . . . | — | 40 | — | 50 | — | — | — | — |
| Słoma . . . . . . . | — | 25 | — | 30 | — | — | — | — |



Redaktor odpowiedzialny **Henryk Kotłubaj.**

Дозволено Цензурою Варшава, 16 Августа 1883 г. Druk K. Kowalewskiego, Królewska Nr. 23